औषधी कीटकनाशक फवाऱ्याच्या वापरामुळे होणाऱ्या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक
एम.एस्सी.विषय संप्रेषण
अभ्यासक्रम अंतर्गत सादर केलेले संशोधन

संशोधक,
श्री. नाळे गणेश श्रीरंग
बी.एस्सी.(ॲग्री),एम.बी.ए.,डी.सी.ए.
FRS, FC Agrs
कायम नोंदणी क्रमांक : 2017017000167036

मार्गदर्शक
प्रा. डॉ. गागरे ए. एस.
एम.ए., एम.एड. एम.फिल.,
पीएच.डी., सेट, नेट

अभ्यासकेंद्र
आझाद कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, सातारा जि. सातारा

सन–२०१८–१९

औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक
एम. एस्सी. विषय संप्रेषण
अभ्यासक्रम अंतर्गत सादर केलेले संशोधन

संशोधक,

श्री. नाळे गणेश श्रीरंग

बी. एस्सी. (ॲग्री), एम. बी. ए., डी. सी. ए.,
FRS, FCAgrs

कायम नोंदणी क्रमांक : 2017017000167036

मार्गदर्शक

प्रा. डॉ. श्री. गागरे ए. एस.

एम. ए., एम. एड. एम. फिल.,
पीएच. डी., सेट, नेट

अभ्यासकेंद्र

आझाद कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, सातारा जि. सातारा

सन - २०१८ - १९

प्रतिज्ञापत्र

मी **श्री. नाळे गणेश श्रीरंग,** प्रतिज्ञापूर्वक घोषित करतो की, **'औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास'** सदर संशोधन अहवालात समाविष्ठ करण्यात आलेले कार्य मी स्वतः केलेले असून संशोधनासाठी आवश्यक ते सर्व संदर्भ मी नोंदवलेले आहेत. सदर संशोधनासाठी मी इतर संशोधनाचा आधार घेतलेला नाही. या संशोधनासाठी उपयोगात आणलेली संदर्भ पुस्तके, विविध लेख या सर्वांचा संदर्भ सूचीमध्ये निर्देश करण्यात आलेला आहे.

ठिकाण - Satara

दिनांक - 03/06/2019

संशोधक

श्री. नाळे गणेश श्रीरंग

मार्गदर्शक प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, **श्री. नाळे गणेश श्रीरंग** यांनी **'औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास'** या विषयावर सादर केलेले संशोधन कार्य माझ्या मार्गदर्शनाखाली पूर्ण केलेले आहे. त्यांनी केलेले काम हे स्वतः चे असून वापरलेला संदर्भ योग्य निर्देश करण्यात आलेला आहे.

ठिकाण - [illegible]

दिनांक - 05/06/2019

मार्गदर्शक

प्रा. डॉ. श्री. गागरे ए. एस.

एम. ए., एम. एड. एम. फिल.,
पीएच. डी., सेट, नेट

ऋणनिर्देश

यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक यांच्या अंतर्गत एम. एस्सी. विषय संप्रेषण विषयांतर्गत **'औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास'** संशोधन अहवाल सादर करताना मला आनंद होत आहे. प्रस्तुत संशोधन करताना मला अनेक लोकांचे मोलाचे सहकार्य लाभले त्यांचे आभार मानणे संशोधनाच्या दृष्टीने महत्वाचे आहे. सदर संशोधनाच्या दृष्टीने मला संशोधक मार्गदर्शक **प्रा. डॉ. श्री. गागरे ए. एस.** यांनी मोलाचे सहकार्य केले. आझाद कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, सातारा जि. सातारा येथील इतर प्राध्यापक यांचेही मोलाचे सहकार्य लाभले त्याबद्दल त्यांचा मी ऋणी राहिन. यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विद्यापीठ, नाशिक यांनी आमच्या सारख्या शिक्षकानां सेवेत असताना ही सदर अभ्यासक्रम उपलब्ध करुन दिला त्याबद्दल त्यांचे ही आभार.

सदर संशोधन करताना माझे सहकारी यांनी सुद्धा महत्वाचे सहकार्य केले त्याबद्दल त्यांचे ही आभार. सर्वात महत्वाचे विद्यार्थी ज्यांनी संपूर्ण संशोधानात मला महत्वाचे सहकार्य केले. त्यांनी दिलेल्या चाचण्या वेळेत पूर्ण करुन दिल्या. संशोधन करत असताना त्यांनी प्रयोग व्यवस्थितरित्या पूर्ण केले. त्याबद्दल त्यांचे ही संशोधक या नात्याने आभार व्यक्त करणे गरजेचे आहे.

सदर संशोधन करत असताना माझे सर्व सहकारी यांचे सहकार्य लाभले. तसेच माझ्या कुटुंबातील सदस्य, माझे मित्र यांचेही सहकार्य लाभले. सदर संशोधन करताना या कामात प्रत्यक्ष वा अप्रत्यक्ष लोकांनी सहकार्य व मार्गदर्शन केले त्या सर्वांचा संशोधक आभारी आहे.

श्री. नाळे गणेश श्रीरंग

अनुक्रमणिका

१.४ समस्या विधान -

औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास.

१.५ परिभाषिक संज्ञांच्या व्याख्या

१. औषधी कीटकनाशक

संकल्पनात्मक व्याख्या

शेती तंत्रज्ञानात शेतीच्या उत्पन्न वाढीसाठी वापरले जाणारी द्रव्ये.

कार्यात्मक व्याख्या

शेतीसाठी अपायकारक घटकांचे निर्मूलन आणि उत्पादन वाढीसाठी दिली जाणारी मात्रा.

२. दूष्परिणाम

संकल्पनात्मक व्याख्या

एखाद्या घटकाच्या अतिवापराने इतर घटकांवर होणारे दूरगामी परिणाम.

कार्यात्मक व्याख्या

प्रस्तुत संशोधनात औषधी कीटकनाशकांचा अतिवापर त्याचे होणारे परिणाम मांडण्यात आले आहेत.

३. जाणीव जागृती

संकल्पनात्मक व्याख्या

एखाद्या गोष्टीतून मानवाला अपेक्षित घटकांची माहिती स्वत: होऊन त्याचा इतरांना माहिती देवून प्रसार करणे.

कार्यात्मक व्याख्या

औषधी कीटकनाशकांचा अतिवापरामुळे होणा-या परिणामांची जाणीव संशोधनातून केली जाणार आहे.

१.६ संशोधनाची उद्दिष्टे -

१. फळभाज्या व कीटकनाशकाच्या फवा-याच्या संदर्भात माहिती घेणे.

२. इयत्ता अकरावी व बारावीच्या विद्यार्थ्यामध्ये भाज्यावर फवारणा-या कीटकनाशकाबाबत असणा-या जाणीव जागृतीची माहिती घेणे.

३. संशोधनातून मिळालेल्या निष्कर्षाच्या आधारे शिफारशी सुचविणे.

१.७ गृहितके -

१. विद्यार्थ्यांना पिकांचा उपयोग दैनंदिन जीवनात माहित आहे.

२. विद्यार्थ्यांना पिकांची काळजी घेण्याची ठराविक तंत्रे माहित आहे.

३. विद्यार्थ्यांना पिकांची काळजी घेताना वापरण्यात येणा-या साधनांची नावे सांगताना अडचणी येतात.

४. विद्यार्थ्यांना कीटकनाशकांचे दूष्परिणाम माहित आहेत.

१.८ परिकल्पना -

१. कीटकनाशकांच्या फवारणीची माहिती घेतल्यास त्याचे दूष्परिणाम समजून येतील.

२. कीटकनाशकांच्या फवारणीच्या दूष्परिणामाच्या माहितीतून विद्यार्थ्यात जागृती करता येईल.

३. विद्यार्थ्यांना पिकांची काळजी घेण्याचे तंत्र समजावून दिल्यास त्यांना पिकांचे महत्व लक्षात येईल.

१.९ संशोधनाची व्याप्ती -

१. सदर संशोधन सर्व स्तरातील लोकांसाठी उपयुक्त आहे.

२. सदर संशोधन पिकांची काळजी घेण्याच्या समस्येशी संबंधित आहे.

३. संशोधन हे औषध फवारणीच्या दूष्परिणामाशी संबंधित आहे.

१.१० संशोधनाच्या मर्यादा -

१. प्रस्तुत संशोधनासाठी विद्यार्थ्यांचे अवधान, वातावरण, अभिरुची इत्यादींवर संशोधकाचे नियंत्रण असणार नाही.

२. सदर संशोधन सन २०१८ - १९या शैक्षणिक वर्षापुरते मर्यादित आहे.

१.११. संशोधनाची कार्यपद्धती

अ) संशोधन पद्धती -

प्रस्तुत संशोधनामध्ये सर्वेक्षण पद्धतीचा वापर केला आहे.

ब) नमुना निवड-

१) प्रस्तुत संशोधनासाठी इयत्ता अकरावी व बारावी स्तरावर अध्ययन करणा-या २० विद्यार्थ्यांची सप्रयोजन न्यायदर्शनाने निवड केली गेली.

क) संशोधनाची साधने -

प्रस्तुत संशोधनामध्ये माहिती संकलनासाठी संरचित प्रश्नावलीचा वापर केला गेला.

ड) माहितीचे विश्लेषण -

संकलित माहितीचे सांख्यिकीय विश्लेषण करताना संशोधकाने स्वत: तयार केलेली प्रश्नावली देवून मिळालेल्या माहितीव्दारे प्रत्येक प्रश्नाची सारणी तयार करुन त्याव्दारे विश्लेषण केले आहे. यात शेकडेवारीचा वापर करण्यात आला.

१.१२ समारोप -

अशा प्रकारे सदर प्रकरणात समस्या विधान, पारिभाषिक शब्दांचा अर्थ, संशोधनाची उद्दिष्टे, गृहितके, गरज, महत्व, व्याप्ती व मर्यादा, कार्यपद्धती, संशोधनाची साधने व माहिती विश्लेषण तंत्रे, प्रकरण योजना इत्यादी बाबींची ओळख करुन देण्यात आली आहे.

प्रकरण दुसरे

संशोधन समस्येशी संबंधित साहित्याचा आढावा

प्रकरण दुसरे

संशोधन समस्येशी संबंधित साहित्याचा आढावा

२.१ प्रास्ताविक

२.२ संबंधित साहित्याच्या समालोचनाची उद्दिष्टे

२.३ संबंधित साहित्याचा आढावा

२.४ संबंधित संशोधनाचा आढावा

२.५ सर्वसामान्य निष्कर्ष

२.६ प्रस्तुत संशोधनाचे वेगळेपण

२.७ समारोप

प्रकरण दुसरे

संशोधन समस्येशी संबंधित साहित्याचा आढावा

२.१ प्रास्ताविक

प्रकरण एक मध्ये संशोधकाने संशोधन विषयाची ओळख करुन दिली आहे. प्रस्तुत प्रकरणामध्ये संशोधन समस्येशी निगडीत साहित्याचे समालोचन केलेले आहे. संशोधन समस्येशी संबंधित साहित्याचे समालोचन करणे महत्वाचे असते. त्यामुळे संशोधकाला संशोधन साधनांची निश्चित कल्पना येते. समस्येशी संबंधित विषयाची संशोधकाची माहिती अत्यंत सखोल हवी. समालोचन केल्याने संशोधकास संशोधन विषयाची व्याप्ती व मर्यादा अचूक ठरविता येते. विविध संशोधनात वापरलेल्या कसोटया व पद्धती ध्यानात घेतल्याने संशोधकास आपल्या संशोधनात कोणत्या कसोटया व पद्धती वापराव्या याचे मार्गदर्शन मिळते. निष्कर्ष सिद्ध झालेले आहेत. त्याचा संशोधन पद्धतीत आधार घेता येतो.

२.२ संबंधित साहित्याच्या समालोचनाची उद्दिष्टे

१) अफलदायी आणि अनुपयोगी समस्या क्षेत्र वगळणे.

२) संशोधन पद्धतीची जाणीव करुन देणे.

३) संशोधन क्षेत्राच्या मर्यादेची व्याख्या करण्यास समर्थ बनविणे.

४) पूर्वीच्या शिफारशी जाणून घेणे.

५) बहुश्रूत संशोधनाच्या शोधांची अवैधपणे नक्कल न करणे.

६) निवडलेल्या विषयासंबंधी पूर्ण झालेल्या संशोधनाची कल्पना प्राप्त करुन त्यांची पुनरावृत्ती टाळणे व संशोधन विषय निवडण्यास योग्य मार्गदर्शन मिळविणे.

७) संशोधन विषयासंबंधी सिद्धांत व गृहितके यांच्या मांडणीबद्दल निश्चित कल्पना प्राप्त करुन घेणे.

८) आधार सामुग्री व निष्कर्ष याविषयी तुलनात्मक माहिती मिळविणे.

प्रकरण तिसरे

समस्येची संप्रेषणाच्या दृष्टीकोनातून मांडणी

प्रकरण तिसरे

समस्येची संप्रेषणाच्या दृष्टीकोनातून मांडणी

३.१ प्रास्ताविक

३.२ संप्रेषणाच्या व्याख्या

३.३ संप्रेषण प्रकार

३.४ संप्रेषण चक्र

३.५ प्रेषक

३.६ सांकेतिकरण

३.७ संदेश

३.८ संदेशाचे माध्यम

३.९ संदेशाचे स्वरुप

३.१० ग्राहक

३.११ संप्रेषणाचा उद्देश

३.१२ प्रत्याभरण

३.१३ नि : सांकेतिकरण

३.१४ व्यत्यय

३.१५ संप्रेषणाची परिणामकारकता

३.१६ समारोप

प्रकरण तिसरे
समस्येची संप्रेषणाच्या दृष्टीकोनातून मांडणी

३.१ प्रास्ताविक -

आधुनिक काळात 'संप्रेषण' हा जीवनाच्या प्रत्येक क्षेत्रात यश मिळविण्यासाठी आवश्यक घटक बनला आहे. संप्रेषण हे लिखित किंवा मौखिक, शाब्दिक किंवा मौखिक, शाब्दिक किंवा अशाब्दिक, चित्रमय किंवा आरेखित असू शकते. कितीही प्रयत्न केला तरी संज्ञापनाचा उपयोग टाळणे आपणाला आजच्या जगात अशक्य आहे. गतिमान समाजात संज्ञापन हा एक आवश्यक अंगभूत घटक बनला आहे. 'लोकांमधील संप्रेषण' संज्ञापनाची नवीन व्याख्या करता येईल. सुशिक्षित समाजात लोक एकमेकांशी मुक्तपणे संवाद करु शकतात. ज्यावेळेस कोणत्या ना कोणत्या कारणाने समाजातील संप्रेषण ठप्प होते. त्यावेळेस समाज हा गतिहीन व प्रतिगामी बनत असतो. आपण सर्वजन संप्रेषण प्रक्रियेत इतके गुंतुन गेलो आहोत की, आज आपणास आपली कल्पना किंवा माहिती प्रत्येकाला बिनचूकपणे आकलन होईल अशा रितीने संप्रेषण करण्याची गरज निर्माण झाली आहे. संप्रेषण हा शब्द Communication या मुळ इंग्रजी शब्दापासून दृढ असणारा मराठी पारिभाषिक शब्द आहे. यालाच संज्ञापन असेही म्हणतात. संप्रेषण आपणास सोप्या शब्दांत असे सांगता येईल की, 'एका व्यक्ती पासून माहिती, कल्पना आणि अभिवृत्ती दुस-या व्यक्तीपर्यत प्रसारित करण्याची कृती होय.'

Communication हा शब्द communis लॅटिन शब्दापासून तयार झाला असून त्याचा अर्थ common किंवा मराठीत सामान्य अथवा सामायिक असा होतो. यावरुन Communication म्हणजे सामान्यभाव किंवा सामायिक अनुभव होत. संदेशाच्या संदर्भात देणारा व घेणारा यांच्यात सामान्य भाव निर्माण झाले की संदेशवहन म्हणजेच संज्ञापन झाले असे म्हणतात. Communication साठी जो सं + प्रेषण शब्द वापरला जातो, त्यामध्ये प्रेषण म्हणजे पाठविणे व सं या उपसर्गाचा अर्थ दोन किंवा दोहोंमधील म्हणजेच दोघांनी एकमेकांना पाठविणे असा घेता येईल. यामध्ये काय पाठवणे तर कल्पना, भावना, विचार व अनुभव इ. बाबी होत.

हेरॉल्ड लॉस्वेल -

कोण, कोणाला, कोणत्या, तरी माध्यमातून, काय सांगतो व त्याचा परिणाम काय होतो याचे उत्तर म्हणजे संज्ञापन होय.

संज्ञापनाची प्रक्रिया फार जुनी आहे. प्राचीन काळी मानव हावभावातून परस्पराशी संपर्क साधे. भाषेचा विकास झाला आणि मानव भाषेतून संपर्क साधू लागला. छपाई कला शोधली गेली, संज्ञापन अधिक सुलभ झाले. आजच्या आधुनिक काळात तर संज्ञापनाच्या साधनात व माध्यमात अभूतपूर्व क्रांती झाली आहे.

माहिती मते किंवा संकल्पना याची लिखित किंवा दृश्य माध्यमांच्या सहाय्याने देवाण घेवाण करणे की ज्यायोगे या गोष्टी प्रत्येक संबंधिताला पूर्णपणे आकलन होतील अशाप्रकारे प्रसारित करणे म्हणजे संज्ञापन होय. जितकी कृती जास्त गुंतागुंतीची असते, तितकी ती संप्रेषित करण्यास कठीण जाते. यामध्ये खालील क्रियांचा समावेश होतो.

१. आपण काय बोलावे याचा विचार करणे.

२. आपले म्हणणे उत्तम रितीने कसे सांगता येईल याचा विचार करणे.

३. त्यासाठी योग्य शब्द शोधून काढणे.

४. आपण बोललेले दुस-या व्यक्तीला समजले आहे किंवा नाही याची खात्री करुन घेणे.

५. दुस-या व्यक्तीने दिलेला प्रतिसाद समजून घेणे.

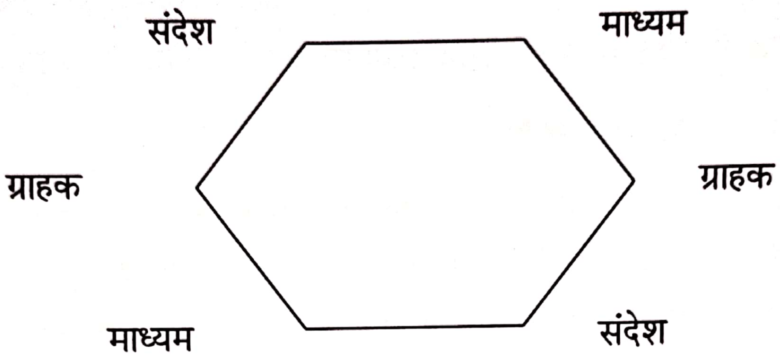
संप्रेषण -

संप्रेषण Communication या इंग्रजी शब्दासाठी वापरला जाणारा मराठी पारिभाषिक शब्द, संप्रेषण म्हणजे मत, भावनांचे आदान - प्रदान होय. विचारांची देवाण घेवाण, भावनांचे आदान - प्रदान एकमेकांशी संवाद साधने या सर्व गोष्टी संप्रेषण प्रक्रिया आहेत. सकाळपासून रात्रीपर्यंत आपण इतरांशी संवाद साधतो म्हणून जगणे हे अखंड संप्रेषण आहे. सर्व व्यक्ती सातत्याने संप्रेषण प्रक्रियेचा वापर करीत असल्या तरी काही विशिष्ट व्यवसायातील व्यक्तींना संप्रेषणाचा अधिक हेतूपूर्वक व औपचारिक वापर करावा लागतो. यामध्ये लेखक, शिक्षक, बातमीदार इत्यादींचा समावेश आहे.

'संप्रेषण म्हणजे एका व्यक्तीकडून दुस-या व्यक्तीकडे संदेश पोहचविण्याची कला किंवा कौशल्य'.

भावना, कल्पना, विचार यांच्या संक्रमणाद्वारे योग्य प्रत्याभरण किंवा प्रतिसाद मिळवून ध्येय साध्य करण्याची क्रिया म्हणजे संप्रेषण होय.

संप्रेषण ही द्वीमार्गी प्रक्रिया आहे. ती आपणास पुढील प्रमाणे दर्शविता येईल.



विज्ञान विषयाच्या अध्ययनात विद्यार्थ्यांना अनेक अडचणी येतात. या अडचणींचा शोध घेऊन त्यावर अध्यापनाच्या योग्य पद्धतीचा वापर करुन उपाययोजना झाल्यातर विद्यार्थ्यांची अध्ययनाची प्रक्रिया अधिक प्रभावी होण्यास मदत होईल.

३.२ संप्रेषणाच्या व्याख्या -

संप्रेषण म्हणजे मत, भावनांचे आदान - प्रदान होय. विचारांची देवाण घेवाण, भावनांचे आदान - प्रदान एकमेकांशी संवाद साधने या सर्व गोष्टी संप्रेषण प्रक्रिया आहेत.

शैक्षणिक शब्दकोशामधील अर्थ -

Exchange of meaning between people occuring either through language or nonverbally and varying with different degrees of knowledge, motivation and attitudes.

- टेरीपेज व थॉमस

म्हणजे ज्ञान, प्रेरणा व वत्ती याबाबत भिन्न पातळी असलेल्या लोकांमध्ये भाषेव्दारे अथवा अशब्दिकरीत्या (शब्दांच्या) अर्थाची होणारी देवाण घेवाण.

Communicatin id environmental stimulus to produce certain desired behavior on the part of organism.

या दोन व्याख्यांवरुन संप्रेषणाचा आणखी एक हेतू स्पष्ट होतो तो म्हणजे व्यक्तीच्या वर्तनात विशिष्ट संवेदनेव्दारे अपेक्षित बदल घडवून आणणे.

Communication is the sum of all the thing one person does, when he wants to create understanding in the mind of another. It involves a systematic and continuous process of telling and understanding.

या व्याख्येत संप्रेषणातील कृतींचा समावेश आहे. पण मुख्य उद्देश आकलनाचाच आहे.

संदर्भ - Rayudu C.S (2000)

Communicaton is the composite of information given and received of a learning experience in which certain attitudes, knowledge and skills carving alterations of behavior of listening efforts by all involved, of sympathetic fresh examination of issues by the communicator himself, of a sensitive interacting points of views, leading to a higher level of shared understanding communication intention

– Ordway Tead.

प्रस्तुत व्याख्या अधिक समावेश आहे. या व्याख्येनुसार संप्रेषण हे आदानप्रदान केलेल्या माहितीचे, निश्चित ज्ञान, वृत्ती आणि कौशल्यामध्ये बदल घडवून आणणऱ्या अध्ययन अनुभूतींचे, सर्व समाविष्ट लोकांनी घेतलेल्या श्राव्य प्रयत्नांचे, संप्रेषकाने स्वतःच्या समस्यांचे सहानुभूतीपूर्वक केलेल्या फेरपरीक्षणाचे काही संवेदनशील दृष्टीकोनांचे एकत्रीकरण होय. यामुळे सामायिक आकलनमध्ये आणि उद्देशांच्या पातळीमध्ये वाढ होते.

वरील सर्व व्याख्यांवरुन संप्रेषणाविषयी पुढील मुद्दे स्पष्ट होतात

अ) संप्रेषणाचा मुख्य उद्देश किंवा आवश्यक निकष म्हणजे सामायिक आकलन,

ब) त्याव्दारे ज्ञान, वृत्ती, कौशल्य व वर्तन यामध्ये बदल घडवून आणणे अपेक्षित असते. म्हणजे संप्रेषणामुळे ज्ञानात्मक, भावात्मक व क्रियात्मक बदल अपेक्षित आहेत.

क) संप्रेषणामध्ये शब्द, चिन्ह, साहित्य यासारख्या विविध माध्यमांचा वापर केला जातो.

३.३ संप्रेषणाचे प्रकार -

संज्ञापनाचे प्रमुख तीन प्रकारात वर्गीकरण करता येते.

१. मौखिक संज्ञापन

२. लिखित संज्ञापन

३. दृश्य संज्ञापन

१. मौखिक संज्ञापन -

मौखिक संज्ञापन म्हणजे संभाषणाव्दारे करावयाचे संज्ञापन होय.

ज्यावेळेस दोन किंवा अधिक लोक एकमेकांना भेटतात व बोलतात त्याला प्रत्यक्ष मौखिक संज्ञापन म्हणतात. दूरध्वनीव्दारे संभाषण हे अप्रत्यक्ष संज्ञापन असते. प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष या दोन्ही संज्ञापनाचा मौखिक संज्ञापन असे म्हणतात. शाब्दिक संज्ञापनात जरी शब्दांव्दारे संज्ञापन केले जात असते तरी शाब्दिक संज्ञापनाचा उपयोग मौखिक व लिखित संज्ञ ापनात केला जातो. मौखिक संज्ञापन संवाद औपचारिक बोलणी. मुलाखती दूरध्वनीवरील संभाषण गटचर्चा व सादरीकरण यांचा समावेश होतो.

२. लिखित संज्ञापन -

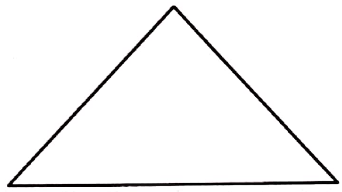
लिखित संज्ञापन म्हणजे लेखी स्वरुपात केलेले संज्ञापन होय. यामध्ये टाचण, पत्रे, लेख, अहवाल इत्यादीचा समावेश होतो. माहिती तंत्रविज्ञानाच्या विकासामुळे इलेक्ट्रॉनिक मेल्स, फॅक्स व टेलीमेसेज यांचा समावेश होतो.

३ दृश्य संज्ञापन -

दृश्य प्रतिमाच्या आधारे संप्रेषण करणे सहज शक्य होते.उदा.छायाचित्र, चित्रे, आकृत्या, एखादी गोष्ट अनेक शब्दांनी सांगण्यापेक्षा चित्राव्दारे सांगणे अधिक प्रभावी व परिणामकारक ठरते. एका चिनी म्हणीनुसार एखादा संबोध समजून सांगण्यासाठी १००० शब्दांचा वापर करावा लागतो. तर तेच काम एक चित्र करु शकते. दूरदर्शन व व्हीडीओ हे शैक्षणिक संज्ञापनात सध्या महत्वाची भूमिका बजावत आहे.

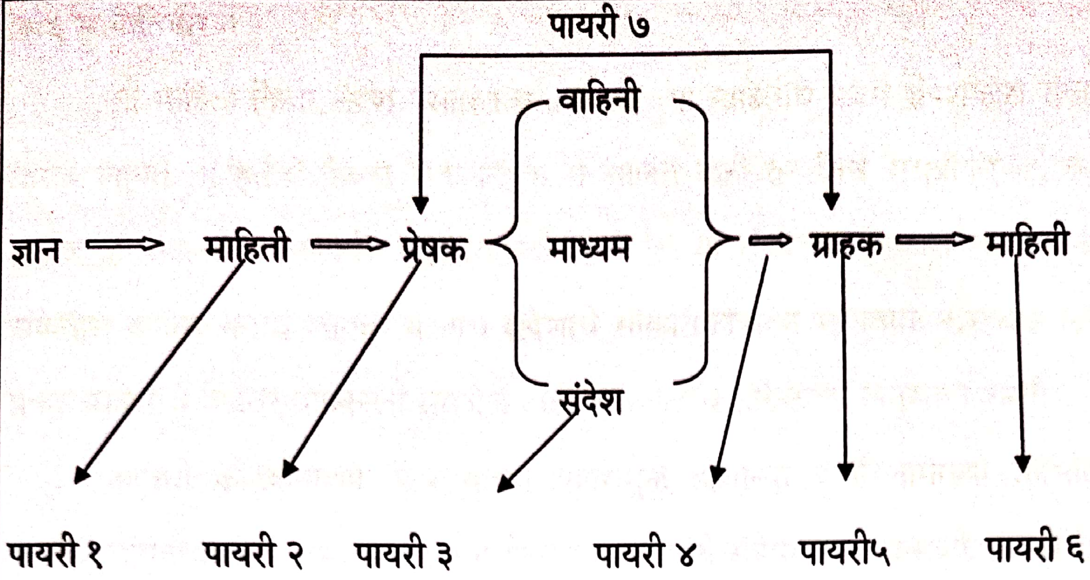
औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास करताना उच्च माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता अकरावी व बारावीच्या विद्यार्थ्यांच्याकडून माहिती घेताना संशोधकाने लिखित, मौखिक संज्ञापनाचा वापर करण्याचे ठरविले. सदर विषयाच्या बाबतीत विद्यार्थ्यांच्या ज्ञानाची पातळी तपासताना त्यांना असणा-या अडचणी आणि त्यासाठी आवश्यक माहिती यावर विश्लेषण करणार आहे.

३.४ संप्रेषण चक्र -



संदेशक हा ग्राहकाकडे संदेश पाठवितो. सदर संशोधनात शिक्षक व संगणक सहाय्यित अध्यापन हे संदेशकाचे कार्य करणार आहे तर विद्यार्थी हा ग्राहक मानावा लागेल. ग्राहक संदेशाचे ग्रहण करुन उत्तरादाखल पुन्हा संदेशकाकडे संदेश पाठवितो तेव्हा आदान प्रदानाचे चक्र पूर्ण झाले असे मानतात. विषयातील इतर अनुभवांचा त्याला परिचय करुन दिला जावा. अनुभव क्षेत्र विस्तारीत करण्यात यावे. विद्यार्थ्याला अनुभव क्षेत्राच्या बाहेरील ज्ञान किती द्यावे ? की, ज्यामुळे त्यांच्या मनात गोंधळ होणार नाही हे घटकांवर अवलंबून असते.

ग्राहक व्यक्ती या संकेताचे आपल्या अनुभवाप्रमाणे विश्लेषण करते म्हणजे नि:सांकेतिकीकरण करते. संकेतांचा अन्वय लावते म्हणजे अर्थ लावते व त्याप्रमाणे संदेश ग्रहण करते. संकेतांचा अन्वय लावते म्हणजे अर्थ लावते व त्याप्रमाणे संदेश ग्रहण करते. संदेशकाचा संदेश ग्राहकाने ग्रहण केला की नाही हे ग्राहक प्रतिसाद देवून व्यक्त करतो आणि त्यानुसार संदेशकाकडे परत माध्यमाव्दारे संदेश पाठवितो. अशा रितीने आदानप्रदान चक्र पूर्ण होते.



३.५ प्रेषक -

संप्रेषण प्रक्रियेतील अत्यंत महत्वाचा असा हा घटक आहे. प्रेषक स्वतः माहितीचे संकलन करीत असतो. ज्यावेळी तो माहिती संकलित करीत असतो त्यावेळी त्याची भूमिका ग्राहकाची असते. प्रेषक जेवढी अचूकपणे व जास्तीत जास्त माहिती ग्रहण करील तेवढा तो अधिक प्रभावी संदेश पाठविण्यासाठी सक्षम बनेल. केवळ माहिती संकलित करुन चालत नाही तर ग्राहकाची ग्रहणक्षमता व ज्या माध्यमातून संदेश द्यावयाचा आहे ते माध्यम या बाबींना विचार करुन या माहितीचे सुसूत्रीकरण करणे आवश्यक असते. सुसूत्रीकरण केलेली असे म्हणतात.

संशोधनात औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास करताना सदर घटकाचे संप्रेषण करताना प्रेषकास विषयासबंधी माहिती मिळविणे आवश्यक आहे. कारण त्याच्या माध्यमातून प्रभावी संप्रेषण करता येईल.

प्रकरण चौथे

संशोधन कार्यपद्धती

प्रकरण चौथे

संशोधन कार्यपद्धती

४.१	प्रास्ताविक
४.२	संशोधन पद्धती
४.३	प्रायोगिक अभिकल्प
४.४	नमुना निवड
४.५	माहिती संकलनाची साधने
४.६	संशोधनाची प्रत्यक्ष कार्यवाही
४.७	समारोप

प्रकरण चौथे

संशोधन कार्यपद्धती

४.१ प्रास्ताविक

पहिल्या प्रकरणामध्ये संशोधन समस्येची पार्श्वभूमी, गरज, महत्व, संशोधनाची उद्दिष्टे, संशोधन समस्या निर्मिती, संशोधनाची व्याप्ती व मर्यादा इत्यादीं बाबींचा उल्लेख केला आहे.

प्रकरण दोनमध्ये प्रस्तुत संशोधन विषयात यापूर्वी झालेल्या संशोधकांचा आढावा घेण्यात आला आहे.

प्रस्तुत प्रकरणात संशोधन म्हणजे काय ? संशोधनाच्या पद्धती कोणत्या ? संशोधकाने त्याच पद्धतीची निवड का केली आहे. संशोधनाची साधने कोणती ? संशोधिकेने तीच साधने का वापरली आहेत ? या बाबींचा आढावा घेण्यात आला आहे. एकंदरीत प्रस्तुत प्रकरणात संशोधिकेने संशोधनाची कार्यवाही, न्यादर्श व संशोधनाची साधने या बाबींचा सविस्तर चर्चा केली आहे.

आजकाल ज्ञानाची क्षितिजे उंचावत आहेत. वैज्ञानिक शोध, तंत्रज्ञानाने मानवी जीवनात संपूर्णतः बदलून टाकले आहे. अनेक क्षेत्रात संशोधने वाढत आहेत. कोणत्याही चांगल्या संशोधनात निरिक्षण घटनेचा अर्थ व घटनेमागील कारणमीमांसा याम्चा बोध घेण्याचा प्रयत्न केला जातो. घटनांची गोळाबेरीज म्हणजे संशोधन नव्हे घटनांचे संक्रमण म्हणजे संशोधन नव्हे. तर संशोधन म्हणजे एखाद्या विषयांतर्गत वैशिष्टे जाणण्यासाठी केलेला व्यापक शोध किंवा चिकित्सा म्हणजे संशोधन होय.

संशोधनाच्या व्याख्या तज्ज्ञांनी केलेल्या आहेत. त्यापैकी काही व्याख्या पुढीलप्रमाणे -

'संशोधन ही समस्या निराकरणाची सुव्यवस्थित प्रक्रिया आहे'.

'संशोधन हे समस्या निराकरणाचे व जीवनस्तर उंचावण्याचे अत्यंत प्रभावी साधन आहे'.

(मुळे, रा. शं. व उमाठे, वि. तु. - शैक्षणिक संशोधनाची मूलतत्वे, पान नं १६)

'Research is the manipulation of things, concepts and symbols for the purpose of generalizing to exlent verify knowledge, whether that knowledge aid in the construction of a theory or in the practice of on art. '

- स्लेसिंगर, स्टिफन्सन (शिक्षणातील संशोधन - पंडित बन्सी बिहारी - पान नं २०)

संशोधन म्हणजे सामान्यीकरणाच्या हेतूने वस्तू, संकल्पना व प्रतिकांची हाताळणी होय. संशोधनाने प्रस्थापित झालेल्या कक्षा वाढतात. वर्तमान ज्ञानात सुधारणा होते किंवा ज्ञान प्रमाणित होते. प्रमाणित ज्ञानाचा सिद्धांत निर्मितीसाठी व व्यवहारात उपयोग केला जातो.

'संशोधन म्हणजे काळजीपूर्वक केलेली चिकित्सक तपासणी किंवा परीक्षण होय'.

'वस्तुस्थिती जाणून घेण्यासाठी एखाद्या विषयाचा बारकाईने केलेला समीक्षणात्मक अभ्यास म्हणजे संशोधन होय'.

'अभिनव वस्तुस्थिती पाहण्यासाठी हाती घेतलेले संशोधन कार्य म्हणजे संशोधन होय'.

'एखाद्या विषयांतर्गत वैशिष्टे जाणण्यासाठी केलेला व्यापक शोध किंवा चिकित्सा म्हणजे संशोधन होय'.

(ऑक्सफर्ड इंग्लिश डिक्सनरी, शालेय कृतीसंशोधन, डॉ. गुरव के. एस.)

थोडक्यात संशोधकाला असे प्रश्न निर्माण होतात की, त्यांना त्या प्रश्नांची जिज्ञासू वृत्तीने, चिकित्सक वृत्तीने उत्तरे शोधावी लागतात, याला संशोधन म्हणतात.

शैक्षणिक संशोधन

Educational research is that activity which is directed towards development of a science of behavior in educational situation. The ultimate aim of such a science is to provide knowledge that will permit the educator to acieve his goals by the most effective method.

शैक्षणिक संशोधन म्हणजे अशी कृती जी शैक्षणिक परिस्थितीमधील वर्तनशास्त्राच्या प्रगतीच्या दिशेने गतिमान झालेली असते. अतिशय प्रभावी पद्धतीनी आपली ध्येये प्राप्त करण्यास शिक्षकास मदत करणारे ज्ञानप्राप्त करुन देणे हे या शास्त्राचे अंतिम ध्येय असते.

- रॉबर्ट एम, डब्ल्यू, ट्रव्हर्स (भिंताडे वि. रा. - शैक्षणिक संशोधन पद्धती. पान नं १४)

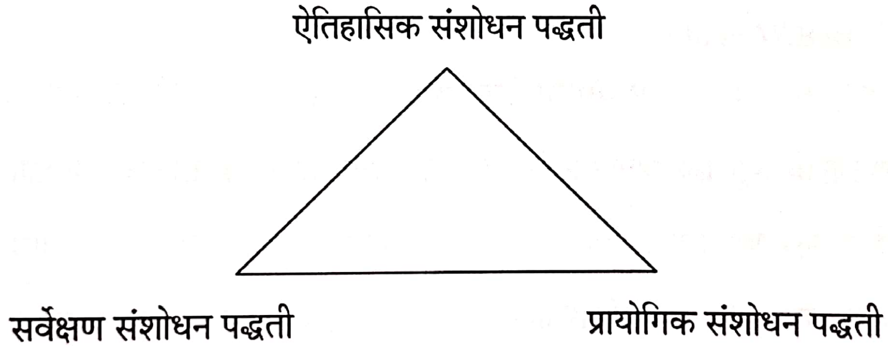
शैक्षणिक संशोधनाचे महत्त्व

शिक्षणातील अनेक प्रशन व अनेक नवीन समस्यांचे निराकरण करण्याचे उपाय शोधण्याकरिता संशोधन हेच एकमेव साधन आहे.

शिक्षणाचा केंद्रबिंदू विद्यार्थी, त्याचा मानसशास्त्रीय अभ्यास, प्रयोग व संशोधनाद्वारे शिक्षणाला आधारभूत अशी अनेक तत्वे व नियम यांचा शोध लावला गेला आहे. बालकाचा बौद्धिक विकास, अवधान व ग्रहण यांचा संबंध शिकण्याची प्रक्रिया व परिणामकारक ग्रहण प्रक्रियेचे वा अध्ययनाचे नियम, अभिरुची महत्व, स्मृतीबद्दलची आधारतत्वे बद्दलचे ज्ञान हे संशोधनानेच प्राप्त झाले आहे. त्यामुळे शिक्षणाला शास्त्रीय बैठक प्राप्त झाली आहे.

४.२ संशोधन पद्धती

शैक्षणिक संशोधनासाठी अभ्यास पद्धती निश्चित करताना संशोधनाची उद्दिष्टे, माहिती संकलनाची तंत्र, नियंत्रण तंत्र, क्षेत्र, साधने इत्यादी अनेक प्रकारच्या आधारांवर शैक्षणिक संशोधन पद्धतीचे वर्गीकरण प्रामुख्याने तीन गटात करता येते.



आकृती क्र. ३.१ संशोधन पद्धती

१. ऐतिहासिक संशोधन पद्धती

ऐतिहासिक संशाधनाचे उद्दिष्ट वर्तमान घटनांचा अर्थ लावण्याच्या दृष्टीने संदर्भ म्हणून भूतकाळातील घटनांचा मागोवा घेणे हे आहे.

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधकाने **सर्वेक्षण संशोधन पद्धती**ची निवड केली आहे.

२. प्रायोगिक संशोधन पद्धती

प्रायोगिक पद्धती ही एक वैज्ञानिक पद्धती असून शैक्षणिक संशोधनात तिचा उपयोग होतो. वैज्ञानिक पद्धतीवर ही पद्धती आधारित असली तरी तिचे वैशिष्ट्य प्रयोग हे आहे.

३. सर्वेक्षण संशोधन पद्धती

Intermationala Dictionary of Education G. Terry Page & J.B. Thomas with A. R. Marshal यामध्ये Survey studies चा अर्थ पुढीलप्रमाणे Research or investigation of an educational problem using scientific methods of sampling and carefully planned methods of questioning. चा अर्थ पुढीलप्रमाणे दिलेला आहे. प्रश्न विचारण्याच्या काळजीपूर्वक आयोजिलेल्या माहिती आणि नमुना निवडीच्या शास्त्रीय पद्धती वापरुन केलेले शैक्षणिक समस्येचे संशोधन म्हणजे सर्वेक्षण होय.

The survey method gathers data from a relatively large number of cases of a particular time. It is not concerned with characteristics of the individual. It is concerned with the generalized statistics that results when data are abstractd from a number of individuals cases. It is essentially cross-sectional.

- John W.Best

सर्वेक्षण पद्धतीत एका विशिष्ट एका वेळेच्या परिस्थितीत अगदी मोठया जनसंख्येच्या संदर्भात माहिती संकलित करण्यात येते. कोणत्याही एका व्यक्तीच्या गुण वैशिष्टयांशी याचा संबंध नसतो. सर्वेक्षणाचा संबंध मोठया संख्येतून महिती काढून त्यावरुनच निघालेल्या सर्वसामान्य संख्याशास्त्रीय माहितीशी असतो. शैक्षणिक संशोधनाची महत्त्वपूर्ण पद्धती म्हणजे सर्वेक्षण पद्धती होय. या पद्धतीस वर्णनात्मक पद्धती असे म्हटले जाते. सर्वेक्षण पद्धती म्हणजे वर्तमानावर भर देणारी पद्धती आहे.

सर्वेक्षणातून खालील तीन प्रकारची माहिती संकलित केली जाते.

१. वर्तमान स्थिती

२. अपेक्षित स्थिती

३. आवश्यक साधनांचा बोध

सर्वेक्षणामुळे विविष्ट क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीचे यथार्थ चित्र कळते. कोणकोणत्या बाबी, कोणत्या स्थितीत उपलब्ध आहेत याची माहिती मिळते. समस्या निराकरणासाठी कोणती स्थिती अपेक्षित आहे. हे अन्य सर्वेक्षणाच्या आधारे कळते व ही अपेक्षित स्थिती प्राप्त करुन समस्येची उकल करण्याकरिता कोणकोणत्या साधनांची व प्रयत्नांची आवश्यकता आहे हे त्यामुळे कळते.

सर्वेक्षणाचा हेतू

१. सर्वेक्षणाचा प्रमुख हेतू विभिन्न क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीत शोध घेणे हा आहे.

२. समस्येचे स्वरुप स्पष्ट होण्यासाठी आवश्यक असलेले विचार कल्पना सिद्धांत स्पष्टीकरणे परिकल्पना इ.ची माहिती होते.

सर्वेक्षण पद्धतीची वैशिष्टे

१. जनसंख्या मोठी असते.

२. तिर्यक छेदात्मक पद्धतीचा वापर केला जातो.

३. व्यक्तीच्या गुणांकापेक्षा गटाच्या सरासरीचा विचार केला जातो.

४. संख्यात्मक व गुणात्मक अशा दोन्ही प्रकारची माहिती मिळविली जाते.

सर्वेक्षण पद्धतीचे महत्त्व

१. सद्य स्थितीमधील शैक्षणिक घटकांची जाणीव होते व संशोधकाला भेडसावणा-या समस्या सोडविल्या जातात.

२. माहिती संकलनासाठी चांगल्या प्रकारची साधने तयार केली जातात.

३. सर्वेक्षणाद्वारे मूलभूत संशोधनासाठी पूरक अशी माहिती पुरविली जाते.

४. विशिष्ट विषय क्षेत्रात ज्ञानवृद्धी होते.

संशोधकाने प्रस्तुत संशोधनासाठी न्यादर्श सर्वेक्षण या प्रकारची निवड केली आहे. सातारा जिल्ह्यातील फलटण तालुक्यातील प्रतिसादकांची निवड केली आहे. प्रस्तुत संशोधनासाठी सर्वेक्षण पद्धती अंतर्गत प्रश्नावली हे साधन वापरले आहे.

४.४ नमुना निवड

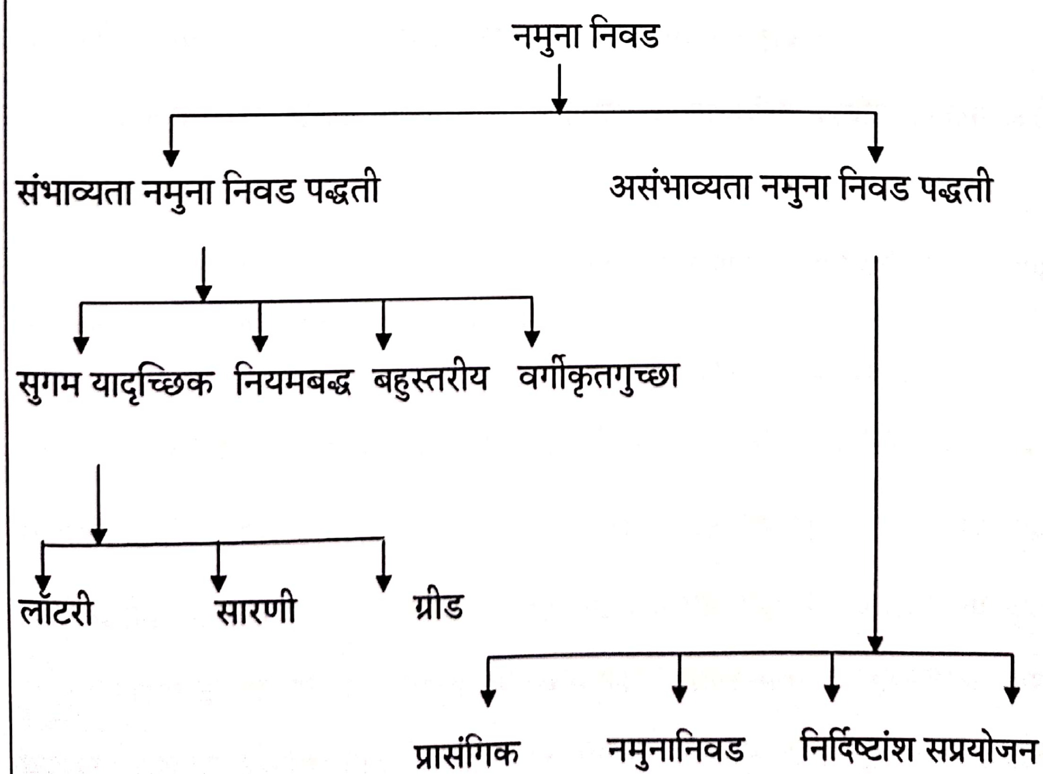
शैक्षणिक संशोधनामध्ये नमुना निवड ही मूलभूत असते. शैक्षणिक संशोधनामध्ये विविध समस्यांसाठी मिळालेल्या माहितीच्या आधारे निष्कर्ष काढले जातात. अशा निष्कर्षाच्या आधारे सामान्यीकरण करावे लागते. अशा सामान्यीकरणासाठी संपूर्ण अभ्यास क्षेत्राचा अभ्यास करताना त्यात बदलही होवू शकतात. त्यासाठी नमूना निवडीतून माहितीचे पृथ्थकरण करुन विश्वसनीय निष्कर्ष काढता येतात. संपूर्ण जनसंख्येचे प्रतिनिधित्व करु शकणा-या एका लहान गटाच्या अभ्यासावरुन संपूर्ण जनसंख्येच्या प्रवृत्तीचे पूर्वानुमान काढणे अधिक श्रेयस्कर ठरते.

नमुना निवडीच्या व्याख्या

जनसंख्येच्या तथ्याविषयी पूर्वानुमान काढण्यासाठी जनसंख्येतून निवडलेल्या व्यक्ती किंवा वस्तूंच्या लहान संचाला न्यादर्श असे म्हणतात.

नमुना निवड म्हणजे पूर्वनियोजित योजनेनुसार मोठ्या गटातून ठराविक टक्केवारी निवडणे. **- बोगार्डस**

नमुना निवडीची पद्धती



अ) संभाव्यता नमुना निवड

या पद्धतीमध्ये जनसंख्येतील प्रत्येक एककाला निवडीची शक्यता संभाव्यता असते. निवडलेल्या नमुना ख-या अर्थाने प्रातिनिधिक असतो.

ब) असंभाव्यता नमुना निवड

या प्रकारच्या नमुना निवडी संपूर्ण अभ्यास क्षेत्रातील एककाची नमुन्यात समाविष्ट होण्याची शक्यता सांगता येत नाही. संशोधक स्वतः ला सोयीस्कर वाटणारा नमुना निवडते.

४.४.१ प्रस्तुत संशोधनातील नमुना निवड

प्रस्तुत संशोधनात नमुना निवड ही सुगम यादृच्छिक पद्धतीने करण्यात आली आहे. यात इयत्ता अकरावी व बारावीतील प्रतिसादकांची निवड करण्यात आली आहे.

४.५ माहिती संकलनाची साधने -

संशोधकाला संशोधनासाठी विविध साधने वापरुन माहिती गोळा करावी लागते. अनेक साधनांतून योग्य त्या साधनांची निवड करणे आवश्यक असते. ही निवड योग्य होण्यासाठी संशोधकाला त्या साधनांच्या गुणदोषांची व मर्यादांची जाणीव असणे आवश्यक आहे. या साधनांपैकी एक अथवा अनेक साधनांचा वापर संशोधक करु शकतो.

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधकाने प्रश्नावली या साधनांचा उपयोग केलेला आहे.

अ) प्रश्नावली

'A systematic collection of questions that are submitted to a sampling of population from information is desired'.

- Barr, David and Johan son.

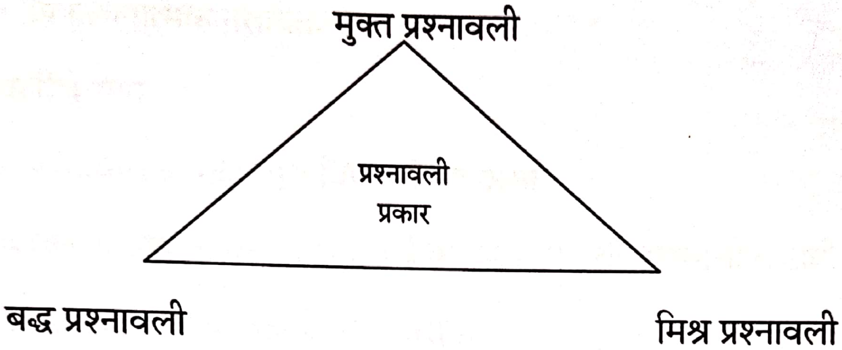
या व्याख्येवरुन असे लक्षात येते की, 'प्रश्नावली म्हणजे प्रश्नांचे व्यवस्थित केलेले संकलन होय'. हे नमुना गटास, प्रतिसादकास दिले जातात. त्या प्रश्नावल्या भरुन आल्यानंतर त्यांचे वर्गीकरण केले जाते व प्रत्येक प्रश्नांचा संख्याशास्त्रीय पद्धतीने विचार केला जातो.

संशोधन विषयाच्या संदर्भत या साधनांद्वारे संख्यात्मक व गुणात्मक अशा दोन्ही प्रकारची माहिती उपलब्ध होते. संशोधनाच्या विविध साधनांमध्ये हे एक अत्यंत लोकप्रिय व

फार मोठ्या प्रमाणात वापरले जाणारे असे साधन आहे. विशेषत: वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धतीस या साधनांचा फार मोठा वापर केला जातो.

प्रश्नावलीचे प्रकार

प्रश्नावली स्वरुपावरुन तिच दोन प्रकार पडतात.



१. बद्ध प्रश्नावली

ज्या प्रश्नाचे उत्तर होय / नाही किंवा मत नाही या पैकी एका शब्दाने किंवा दिलेल्या उत्तरापैकी एकाची निवड करावयाची असते. विशिष्ट व निश्चित स्वरुपाची माहिती मिळवण्यासाठी बद्ध प्रश्नावली अतिशय समाधानकारक असते. ती वस्तुनिष्ठ वेळेचा मितव्यय करणारी भरावयास सोपी विश्लेषण व गणन करण्यास सोपी असते. ही कमी वेळात भरता येईल अशी असते. विषयाशी संबंधित प्रतिक्रिया मिळविण्यासाठी सोपी असते. यात चूकीचे अर्थ लावले जाण्याची शक्यता फारच कमी असते.

२. मुक्त प्रश्नावली

या प्रकारच्या प्रश्नावलीमध्ये स्वत: च्या शब्दात प्रतिवेधक मुक्तपणे प्रतिसाद देतो. यात उत्तर सुचविलेले नसते. प्रतिवेदकाला आपले उत्तर देण्यास पूर्ण स्वातंत्र्य असते. अशा प्रकारच्या प्रश्नांमुळे विविध उत्तरे येण्याची शक्यता असते. आलेल्या विविध उत्तरांचा अर्थ लावणे, वर्गीकरण करणे व त्यावरुन सामान्य स्वरुपाचे निष्कर्ष काढणे अतिशय कठीण काम असते. वेळ, श्रम व पैसा जास्त प्रमाणात खर्च होतो. चांगली प्रश्नावली तयार करणे अवघड काम असते. आदर्श प्रश्नावली तयार करण्याचे काही संकेत आहेत.

चांगल्या प्रश्नावलीचे निकष

१. प्रश्नांची भाषा स्पष्ट व सोपी असावी.

२. प्रश्नावली तार्किकदृष्ट्या क्रमबद्ध असावी.

३. प्रश्नातून एकच अर्थ स्पष्ट केलेला असावा.

४. प्रश्न संख्या मर्यादित असावी.

५. प्रश्न उपकल्पनात्मक नसावेत.

उत्तम प्रश्नावलीचे गुण

१. उत्तम प्रश्नावली ही महत्वपूर्ण विषयासंबंधी असते.

२. प्रतिवेदकाला आपला वेळ व श्रम खर्च करण्याइतपत ती महत्वाची वाटावी.

३. उत्तम प्रश्नावली शक्य तितकी छोटी असते.

४. उत्तम प्रश्नावलीची रचना आकर्षक, सुबक, व्यवस्थित व क्रमबद्ध अशी असते.

प्रश्नावलीचे स्वरुप

संशोधकाने औषधी किटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामांच्या संदर्भातील जाणीवजागृतीचा एक अभ्यास ही समस्या संशोधनासाठी निवडली. तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनाखाली संशोधनाचा आराखडा तयार केला. त्यानंतर वेळोवेळो मार्गदर्शकाचे मार्गदर्शन घेवून प्रश्नावली तयार केली. त्यामध्ये शिक्षक प्रश्नावलीसाठी औषधी किटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामांच्या संदर्भातील सद्यः स्थितीवर आधारित प्रश्न तयार केले. एकूण २० प्रश्न तयार केले.

शिक्षक प्रश्नावलीचे स्वरुप समजण्यासाठी जीवन शिक्षण, ऑक्टोबर १९९९ अंकातून आलेल्या प्रश्नावलीचा अभ्यास केला. तसेच यापूर्वी झालेल्या संशोधनासाठी वापरल्या गेलेल्या प्रश्नावलींचाही अभ्यास केला. या प्रश्नावलीची आशय सप्रमाणता पाहण्यासाठी पाच तज्ज्ञ व्यक्तींकडून तपासून घेतली. यानंतर संशोधनाचे मार्गदर्शक यांच्याकडून मार्गदर्शन घेवून त्यांच्या सूचनांप्रमाणे प्रश्नावली तयार केली.

तज्ज्ञांच्या मार्गदर्शनानुसार अंतिम प्रश्नावली तयार करताना खालील बदल केले.

प्रकरण पाचवे

सामुग्री विश्लेषण अन्वयार्थ आणि निष्कर्ष

प्रकरण पाचवे

सामुग्री विश्लेषण अन्वयार्थ आणि निष्कर्ष

५.१ प्रास्ताविक

५.२ संकलित माहितीचे वर्गीकरण व अर्थनिर्वचन

५.३ समारोप

५.२ संकलित माहितीचे वर्गीकरण व अर्थनिर्वचन

अ) प्रकल्पपूर्व प्रश्नावली विश्लेषण -

सारणी क्र. १

तुम्हाला फळभाज्या व पालेभाज्या यामधील फरक माहित आहे का ?

पर्याय	होय	नाही
प्रतिसाद	२०	००
टक्केवारी	१००	०

निरीक्षण

फळभाज्या व पालेभाज्या यामधील फरक १०० % मुलांना माहित आहे.

अर्थनिर्वचन

सर्वच १०० % विद्यार्थ्यांना फळभाज्या व पालेभाज्या यांची माहिती आहे.

सारणी क्र. २

फळभाज्यांची व पालेभाज्यांची नावे सांगु शकता का ?

पर्याय	होय	नाही
प्रतिसाद	२०	००
टक्केवारी	१००	०

निरीक्षण

वरील निरिक्षणावरुन असे दिसून येते की, फळभाज्या व पालेभाज्यांची १०० % माहिती मुलांना आहे.

अर्थनिर्वचन

सर्वच मुलांना फळभाज्या व पालेभाज्याच्या नावाची माहिती आहे.

प्रकरण सहावे

सारांश, निष्कर्ष
व
शिफारशी

प्रकरण सहावे

सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

प्रकरण पाचवे

सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

६.१ प्रास्ताविक

भारत महासत्ता बनविण्यासाठी २१ व्या शतकाला सामोरे जाणारी पिढी शिक्षकांना घडविण्याचे काम करायचे आहे. त्यासाठी शिक्षकांना जागृत असणे आवश्यक आहे. शिक्षण या प्रक्रियेत विद्यार्थी अध्ययन करतो व शिक्षक अध्यापन करतात ऐवढेच अभिप्रेत नाही. विद्यार्थ्यांना येणा-या समस्यांचा शोध घेवून त्या दूर करणे गरजेचे आहे. समाज आरोग्याच्या बाबतीत अधिक जागा झाला आहे. त्याने सेंद्रिय घटकांना, उत्पादनांना अधिक महत्व देवू केले आहे. रासायनिक खते, बुरशीनाशके, कीटकनाशके यांच्यामुळे आरोग्यास होणारे आजार, अपाय दिवसेंदिवस त्यांची प्रखरता प्रकर्षाने जाणवायला लागली आहे. शेतीमध्ये कीटकनाशक, बुरशीनाशक यांचा पीक संरक्षक म्हणून उपयोग न करता फ़क्त सेंद्रिय उत्पादने मिळविणे शेतीच्या दृष्टीने महत्वाचे ठरेल. रोजच्या वापरातील भाजीपाला, फ़ळे इत्यादी घटक सेंद्रिय पद्धतीने पिकविल्यास त्याचा मानवाच्या आरोग्यावर चांगला परिणाम होईल.

६.२ सारांश

समस्या विधान

औषधी कीटकनाशक फवा-याच्या वापरामुळे होणा-या दूष्परिणामाच्या संदर्भातील जाणीव जागृतीचा एक अभ्यास.

संशोधनाची गरज

मानवाला जर प्रगती करावयाची असेल तर त्याचे मुळ शेतीत आहे. शेतक-यांना दैनंदिन जीवनातशेतीचे महत्व लक्षात घेताना असे लक्षात येते की, आजच्या काळात शेतकरी शेतीसाठी रासायनिक खतांचा, कीकटकनाशकांचा वापर अमर्यादित करताना दिसतो परिणामी शेतीचा कस कमी होत आहे.

संशोधनाचे महत्व

सध्या रासायनिक खतांच्या वापर, शेतीत एकच पिक दोनदा, तिनदा घेतल्यामुळे शेतीच्या कसदार पणावर, उत्पादकतेवर परिणाम होत आहे. तसेच ब-याच वेळा शेतीला दिले जाणारे अति पाणी याचा सरळ परिणाम क्षारपड जमिनी, पाणथळ जमिनी निर्माण होते आणि यात तोटा शेतक-याच होत आहे. तसेच कीटकनाशकांचा वापराचा परिणाम याचा परिणाम शेतीस हानिकारक कीटकांचा नाश होतोच तसा शेतीस उपयुक्त कीटकांचाही नाश होतो. पण जर या प्रक्रियेत सेंद्रिय प्रक्रिया वापरली गेली तर त्याचा शेतीस फ़ायदा होईल.

औषधी कीटकनाशकांच्या चुकीच्या वापराने

१. जमीन संक्रमित होत आहे.

२. पिकांच्या उत्पादकतेवर त्याचा विपरित परिणम होतो.

३. जमिनीत असणा-या पाण्यात रासायनिक घटक मिसळतात.

परिभाषिक संज्ञांच्या व्याख्या

औषधी कीटकनाशक

संकल्पनात्मक व्याख्या

शेती तंत्रज्ञानात शेतीच्या उत्पन्न वाढीसाठी वापरले जाणारी द्रव्ये.

कार्यात्मक व्याख्या

शेतीसाठी अपायकारक घटकांचे निर्मूलन आणि उत्पादन वाढीसाठी दिली जाणारी मात्रा.

दूष्परिणाम

संकल्पनात्मक व्याख्या

एखाद्या घटकाच्या अतिवापराने इतर घटकांवर होणारे दूरगामी परिणाम.

कार्यात्मक व्याख्या

प्रस्तुत संशोधनात औषधी कीटकनाशकांचा अतिवापर त्याचे होणारे परिणाम मांडण्यात आले आहेत.

६.३ निष्कर्ष

अ) प्रकल्पपूर्व प्रश्नावलीवरुन निष्कर्ष -

१. सर्वच विद्यार्थ्यांना फळभाज्या व पालेभाज्या यांची माहिती आहे.

२. सर्वच मुलांना फळभाज्या व पालेभाज्याच्या नावाची माहिती आहे.

३. अल्प विद्यार्थ्यांना दररोजच्या आहारामध्ये जीवनसत्वाविषयी माहिती आहे.

४. अत्यल्प विद्यार्थ्यांना जीवनसत्त्वे कोणत्या पालेभाज्यातुन मिळतात याची माहिती आहे.

५. अत्यल्प विद्यार्थ्यांचा दररोजचा आहार परिपूर्ण असतो.

६. बहुतांश मुलांच्या आहारामध्ये फळभाज्यांचा समावेश असतो.

७. अत्यल्प मुलांना पालेभाज्या आहारात नसतील तर त्यामुळे शरीराच्या वाढीवर होणा-या समस्या बद्दल माहिती आहे.

८. बहुतांश मुल पालेभाज्या बाजारातून आणल्या नंतर स्वयंपाकात वापरण्या अगोदर घुवुन घेतात.

९. बहुतांश मुलांना पालेभाज्या व फळभाज्या यांच्या उत्पादन वाढीसाठी शेतकरी त्यावर विविध कीटकनाशके फवारतो हे माहित आहे.

१०. अत्यल्प मुलांना औषध फवारणी केलेल्या फळभाज्या व पालेभाज्या न धुता खाल्ल्याने शरीरावर होणारे आजार माहित नाहीत.

११. अत्यल्प विद्यार्थ्यांना कीटक नाशकांची नावे माहित नाहीत.

१२. अत्यल्प विद्यार्थ्यांना आरोग्याविषयी असणारी सतर्कतेबाबत माहिती आहे.

१३. जास्तीत जास्त मुले फळे आवडीने खातात.

१४. बहुतांश विद्यार्थी फळे धुवुन खातात.

१५. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना फळे विविध प्रकारची रसायने वापरुन पिकवली जातात याची माहिती आहे.

ब) प्रकल्पोत्तर प्रश्नावलीवरुन निष्कर्ष -

१. सर्वच विद्यार्थ्यांना फळभाज्या व पालेभाज्या यांची माहिती आहे.

२. सर्वच मुलांना फळभाज्या व पालेभाज्याच्या नावाची माहिती आहे.

३. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना दररोजच्या आहारामध्ये जीवनसत्वाविषयी माहिती आहे.

४. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना जीवनसत्त्वे कोणत्या पालेभाज्यातुन मिळतात याची माहिती आहे.

५. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांचा दररोजचा आहार परिपूर्ण असतो.

६. जास्तीत जास्त मुलांच्या आहारामध्ये फळभाज्यांचा समावेश असतो.

७. जास्तीत जास्त मुलांना पालेभाज्या आहारात नसतील तर त्यामुळे शरीराच्या वाढीवर होणा-या समस्या बद्दल माहिती आहे.

८. जास्तीत जास्त मुलांच्या घरी पालेभाज्या बाजारातून आणल्या नंतर स्वयंपाकात वापरण्या अगोदर घुवुन घेतात.

९. जास्तीत जास्त मुलांना पालेभाज्या व फळभाज्या यांच्या उत्पादन वाढीसाठी शेतकरी त्यावर विविध कीटकनाशके फवारतो हे माहित आहे.

१०. अत्यल्प मुलांना औषध फवारणी केलेल्या फळभाज्या व पालेभाज्या न धुता खाल्ल्याने शरीरावर होणारे आजार माहित नाहीत.

११. अत्यल्प विद्यार्थ्यांना कीटक नाशकांची नावे माहित नाहीत.

१२. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना आरोग्याविषयी असणारी सतर्कतेबाबत माहिती आहे.

१३. जास्तीत जास्त मुले फळे आवडीने खातात.

१४. जास्तीत जास्त विद्यार्थी फळे धुवुन खातात.

१५. जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांना फळे विविध प्रकारची रसायने वापरुन पिकवली जातात याची माहिती आहे.

५.४ सर्वसामान्य निष्कर्ष -

१) पिकांची काळजी घेताना हा भाग विद्यार्थ्यांच्या रोजच्या जीवनाशी आवश्यक असल्याने त्यांनी मनापासून प्रयोगाला प्रतिसाद दिला.

२) पिकांची काळजी घेताना खते, कृत्रिम पद्धती आणि नैसर्गिक पद्धतीने सुद्धा या प्रक्रिया पार पाडतात याची जाणीव विद्यार्थ्यांना झाली.

३) विद्यार्थ्यांना विविध किटकनाशकांचा आयोग्यावर होणारा परिणाम समजला.

४) विद्यार्थ्यांना किटकनाशकांची नावे समजली.

५) विद्यार्थ्यांना बाजारातून आणलेल्या पालेभाज्या, फळे धुवून खाल्ली पाहिजेत याची जाणीव झाली.

६) विद्यार्थ्यांना पालकांना आयोग्याबाबत माहिती देवू लागले.

७) विदयार्थ्यांना प्रत्यक्ष अनुभव दिल्याने आंतरक्रिया वाढण्यास मदत होते व संबंधित घटकातील विविध गोष्टींची माहिती प्राप्त होते.

६.५ शिफारशी

अ) शेतक-यांना शिफारशी -

१. शेतक-यांनी शेतात सेंद्रिय शेतीचा पर्याय वापरावा.

२. आधुनिक शेतीची व्यवस्था शेतीसाठी करताना औषध फवारणीवर नियंत्रण ठेवणे गरजेचे आहे.

३. जमिनीचा पोत लक्षात घेवून शेतात औषध फवारणी करावी.

४. शितात पिकांची फ़ेरपालट केल्यास रोग निर्माण करण्याऱ्या जीवाणूंचे नियंत्रण होते. ज्या झाडावर एखादा रोग येत नाही ती झाडे शेतात असल्याने त्या रोगाचे उच्चाटन होण्यास मदत होईल.

५. सेंद्रिय खतांमुळे जमिनीतील असंख्य जीवाणूंची वाढ होते. त्यात रोग निर्माण करणारे जीवाणू वाढीस लागतात.

६. निबोंणीच्या बियांचा अर्क, पानांचा अर्क, कॅलोट्रॉपीस पानांचा अर्क, बोगनव्हेल पानांचा अर्क, याचे फवारे देऊन किटकांच्या अळयांचा बंदाबस्त होऊ शकतो. याचा वापर शेतक-यांनी शेतीसाठी करावा.

७. कीटकांचे नियंत्रण सापळा पिकांचा उपयोग होतो. सापळा पिकांवर काही प्रकारचे किटक आकर्षित होतात. ज्याचे नियंत्रण झाडांच्या अर्काचा फवारा मारुन करता येते.

८. रासायनिक शेतीच्या तुलनेत सेंद्रिय शेती ही महत्वाची मानली जाते. कारण त्याचा आरोग्यावर, शेतीवर योग्य परिणाम होत असताना रासायनिक घटकांचे तोटे कमी करण्याचा प्रयत्न सेंद्रिय शेतीच्या माध्यमातून शक्य आहे.

६.६ पुढील संशोधनासाठी विषय

१. वनस्पतीच्या वाढीच्या कारणांचा अभ्यास करताना संगणक सहाय्यित प्रणालीचा वापर व परिणामकारकतेचा अभ्यास.

२. विविध झाडांच्या उपयोगांचा अभ्यास करताना येणा-या संमस्यांवर उपाययोजना आणि त्यातून परिणामकारकतेचा अभ्यास करणे.

३. औषधी वनस्पतींचा जीवनात होणारा उपयोग आणि त्याची माहिती घेताना येणा-या समस्या आणि त्यावर उपाययोजना.

४. शेतीसाठी सेंद्रिय शेतीच्या वापराचा अभ्यास.

६.७ समारोप

अशा प्रकारे प्रस्तुत प्रकरणात संशोधकाने पूर्ण संशोधनाचा सारांश व शिफारशी दिलेल्या आहेत या पद्धतीने आपले संशोधन कार्य पूर्ण केलेले आहे.

संदर्भ साहित्य सूची

जगताप, ह. ना. (२००६). प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रज्ञान,पुणे :नित्य नूतन प्रकाशन.

येवले, सीमा (२००५). शैक्षणिक तंत्रविज्ञान, पुणे : नित्यनुतन प्रकाशन.

भिंताडे, वि. रा., (१९७८). शैक्षणिक संशोधन पद्धती, पुणे : नित्यनुतन प्रकाशन.

बापट, मा. गो., (१९९५). शैक्षणिक संशोधन, पुणे : नित्यनुतन प्रकाशन.

गुरव, के .एस., गुरव, अनुराधा, (२००५), शालेय कृतीसंशोधन, मेहता पब्लिशिंग हाऊस,पुणे.

भिंताडे, वि. रा. (१९८९). शैक्षणिक संशोधन पद्धती, नित्यनुतन प्रकाशन, पुणे.

यादव, अजित, (२००८). शास्त्र आशययुक्त अध्यापन पद्धती, राजयोग प्रकाशन, कोल्हापूर.

गीत, श्रीराम (१९९४). सृष्टी विज्ञान गाथा - भाग १, राजहंस प्रकाशन, पुणे.

लुले, संतोष, कोरे, अशोक, विज्ञान व तंत्रज्ञान - आशययुक्त अध्यापन, सुविचार प्रकाशन, पुणे.

इंग्रजी संदर्भसूची

Best J.W. *(1982) Research in Education, New Delhi : Prentice Hall of India Pvt. Ltd.*

Buch M.B. *(1988-92), A Survey of Research in Education (Vol II)*

Project Shiksha *(2003), Technology for Education Microsoft Corporation, USA)*